



USMP
UNIVERSIDAD SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura

EVALUACIÓN	SEGUNDA PRÁCTICA CALIFICADA			SEM. ACADE.	2025-1
ASIGNATURA	MATEMÁTICA DISCRETA			CICLO:	I
DOCENTE (S)	OFELIA NAZARIO BAO, ARNALDO FALCÓN SOTO				
EVEN TO:		SECCIÓN:	TODAS	DURACION:	75 minut.
ESCUELA (S)	SISTEMA, INDUSTRIAL, CIVIL				

INDICACIONES:

- No se permite el uso de celulares y dispositivos programables

1. ✓ Analizar el valor de verdad de las siguientes afirmaciones (Justifique sus respuestas)
- Toda proposición siempre es verdadera.
 - La proposición $(q \Delta q) \equiv q$
 - El esquema A: $(s \leftrightarrow t)$ implica a la negación del esquema B: $(s \Delta t)$
 - Si la operación $p \downarrow q$ se define mediante: $p \downarrow q \equiv \sim p \wedge \sim q$ entonces la operación $p \downarrow q$ es idempotente. (1 pto c/u)
2. ✓ Si se sabe que: $(p \leftrightarrow \sim q)$ es falsa y además $(\sim r \rightarrow s)$ es falsa. Hallar el valor de verdad de:
- $[(\sim q \vee x) \rightarrow \sim r] \wedge [(q \vee \sim p) \leftrightarrow (s \wedge \sim r)]$
 - $[(x \wedge \sim x) \wedge (q \vee r)] \rightarrow [(s \vee p) \Delta (x \rightarrow \sim r)]$ (4 ptos.)
3. ✓ Determinar si el siguiente argumento es una regla de inferencia válida: \vdash
 O el jueves 10 hay paro nacional de transporte o hay paro regional o hay paro Local/Sin embargo, hay paro regional porque hay paro local, no obstante, hay extorsión a los transportistas/No Hay extorsión a los transportistas; ya que es falso que, el jueves 10 hay paro nacional de transporte o paro local/El jueves 10 hay paro nacional de transporte si solo si hay extorsión a los transportistas/De lo anterior se puede deducir: Si Hay extorsión a los transportistas, el jueves 10 hay paro nacional de transportista. (4 ptos.)
4. ✓ Simplificar el siguiente esquema molecular, aplicando leyes lógicas (4ptos.)
- $$[(\sim p \vee (p \wedge q)) \wedge (p \rightarrow \sim q)] \rightarrow [(p \Delta r) \vee (p \wedge \sim r) \vee (\sim p \wedge r)]$$
5. Determinar por extensión o comprensión, según corresponda los siguientes conjuntos: (4ptos.)
- $$A = \{ x \in \mathbb{Z} / \sim (x < 3 \rightarrow 1 \leq x < 4) \}$$
- $$B = \left\{ -\frac{2}{4}, \frac{5}{4}, -\frac{9}{8}, \frac{13}{14}, -\frac{17}{22} \right\}$$

$$A = \{ x \in \mathbb{Z} / x \geq 3 \}$$

La Molina, 11 de abril de 2025